

# Timberland als institutionelle Anlageklasse

David Rückel

Geschäftsführer, Wells Germany GmbH

Thomas Bauerfeind

Geschäftsführer,

Protinus Beratungsgesellschaft mbH

*Sowohl unter Renditegesichtspunkten als auch mit Blick auf eine strategische Ausrichtung eines Investments verdient Timber hohe Aufmerksamkeit. Timber bietet ein nachhaltiges Investment, das insbesondere durch das biologische Wachstum niedrig zu anderen Anlageklassen korreliert.*

*Die theoretische und empirische Analyse einer Timber-Beimischung in die Asset Allocation ist Gegenstand des nachfolgenden Beitrages.*

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	409
<b>2</b>	<b>Timber als alternatives Investment</b>	410
2.1	Zentrale Managementthemen der Forstwirtschaft	411
2.2	Der US-Markt	413
2.3	Die Entwicklung des Waldinvestmentmarkts	416
2.4	Einordnung nach deutschen regulatorischen Vorgaben	418
2.5	Analyse historischer Timber-Renditen in den USA	419
2.6	Historische Analyse von Timber	421
2.7	Wald als Diversifikator und gedämpfter Aktienmarkt-Trendfolger	422
2.8	Timber-Renditeszenarien für strategische Analysen	425
<b>3</b>	<b>AL-Modellierung zur strategischen Bewertung von Timber</b>	426
3.1	Modellbeschreibungen	426
3.2	Strategische Allokationen ohne Timber	428
3.3	Verbesserungen von Strategien durch Timber	429
<b>4</b>	<b>Fazit: Timber als Substitut und Solvency-II-Asset</b>	436
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	437
	<b>Referenzen</b>	438
	<b>Über die Autoren</b>	439

## 1 Einleitung [1]

Timber oder Nutzwald fügt sich immer besser in die Asset-Allocation-Strategien institutioneller Anleger ein. Dazu trägt zum einen die naturgegebene Nachhaltigkeit von Holz bei, die in Zeiten der Energiewende und eines gesteigerten Ressourcenbewusstseins von besonderer Relevanz ist. Zum anderen konnte Timberland auf dem stärksten Markt der Welt, in den USA, seine Rentabilität beweisen und erfreut sich dort einer hervorragenden Reputation als Anlageform.

*Timber als  
Diversifikator für die  
Asset-Allocation*

Bei einer detaillierten Betrachtung werden die Qualitäten von Timber als Diversifikator und gedämpfter Aktienmarkt-Trendfolger ebenso deutlich wie dessen Potenzial zur Veränderung oder Neuentwicklung von Strategien. Insbesondere das Asset-Liability-Modell (AL-Modell) zur strategischen Bewertung von Timber, auf dessen Grundlage in diesem Beitrag entsprechende Analysen durchgeführt werden, unterstreicht diese Aspekte.

Prinzipiell ist eine Investition in Nutzwald eine Investition in Grund und Boden und bildet somit eine weitere Alternative zu Anlagen in unbewegliches Vermögen wie Immobilieninvestments.

## 2 Timber als alternatives Investment

*Timber als nachhaltige  
Anlagestrategie*

Nachhaltige Anlagestrategien stehen im Mittelpunkt zahlreicher Überlegungen in Bezug auf Asset-Allocation-Strategien. Dabei wird eine der ältesten und bewährtesten Anlageformen oft nur mit einem Seitenblick wahrgenommen: die Investition in Timber oder Timberland. Im Gegensatz zu vielen Investmentformen, die sich mit dem Etikett „Nachhaltigkeit“ schmücken, ist Wald die einzige Anlage, die seit Jahrtausenden ihre beständige Qualität durch den nachwachsenden Rohstoff Holz unter Beweis stellt, und nicht ohne Grund beschrieb Hans Carl von Carlowitz im 18. Jahrhundert das Nachhaltigkeitsprinzip in seinem Werk „Sylvicultura oeconomica“ am Beispiel der Forstwirtschaft: „Es darf nie mehr Holz geschlagen werden, als nachwachsen kann.“ Seinem Ansatz lag damals eine dramatische Holzknappheit infolge von Misswirtschaft zugrunde, die es zu bekämpfen galt.

*Erhalt des Holz-  
bestandes*

1987 definierte die UN-Bruntland-Kommission nachhaltige Entwicklung als „eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“. Für die Forstwirtschaft im beginnenden 21. Jahrhundert bedeutet dies, dass für die nachkommende Generation mindestens der gleiche Holzbestand erhalten bleibt, der heute vorhanden ist. Die Zertifizierung der Wälder, etwa durch die Sustainable Forestry Initiative (SFI) oder den Forest Stewardship Council (FSC), bietet indessen substanzielle und verlässliche Hinweise auf eine nachhaltige Bewirtschaftung.

*Ökonomischer Wert*

Neben dem ethisch-moralischen Vorzug der ökologischen Verantwortung besitzt eine nachhaltige Forstwirtschaft jedoch auch einen ökonomischen Wert, denn durch das biologische Wachstum, das unabhängig von Entwicklungen auf den Finanzmärkten oder politischen Ereignissen berechenbar ist, verfügen Waldinvestments über eine niedrige Korrelation zu traditionellen Anlagen und stellen einen anteiligen Inflationsschutz bei einer zugleich wettbewerbsfähigen Rendite dar.

## 2.1 Zentrale Managementthemen der Forstwirtschaft

Dem biologischen Wachstum des Walds sind Bewirtschaftungsprozesse zu verdanken, die sich von jenen anderer Investments grundlegend unterscheiden. So kann zum Beispiel der Holzeinschlag der jeweiligen Marktsituation angepasst werden. Insbesondere in Marktphasen mit niedrigen Holzpreisen können Waldmanager den Einschlag für einen längeren Zeitraum reduzieren. Gleichzeitig wächst der Wald weiter und gewinnt an Wert. Besonders Besitzer größerer Waldflächen sind somit weniger Preisnehmer. Umgekehrt können sie bei steigender Nachfrage den Einschlag erhöhen und von einem besseren Preisniveau profitieren. Dabei ist allerdings darauf zu achten, die Fixkosten niedrig zu halten, um in Zeiten von weniger Einschlag keine operativen Verluste ausweisen zu müssen und mit einer ausgeglichenen Bilanz aufwarten zu können.

*Anpassung des Holzeinschlages an die Marktsituation*

In Abbildung 1 ist zu sehen, dass bei einer aktiven Bewirtschaftung der Mechanismus des Durchforstens oder das Lichten junger Wälder nicht nur das Wachstum zusätzlich beschleunigt, sondern auch Einnahmen generiert werden, denn der Verkauf dieser Hölzer an Faser- oder Papierproduzenten sichert einen laufenden Cashflow. Mehr Platz, mehr Sonne und mehr Wasser sorgen dafür, dass die verbliebenen Bäume schneller wachsen. Bei der in den USA beheimateten Südstaatenkiefer kann dieser Vorgang im Lebenszyklus eines Waldabschnitts sogar zwei- bis dreimal durchgeführt werden.

*Mechanismus des Durchforstens*

### Höhere Renditen durch aktives Management

eine Assetklasse mit biologischem Wachstum

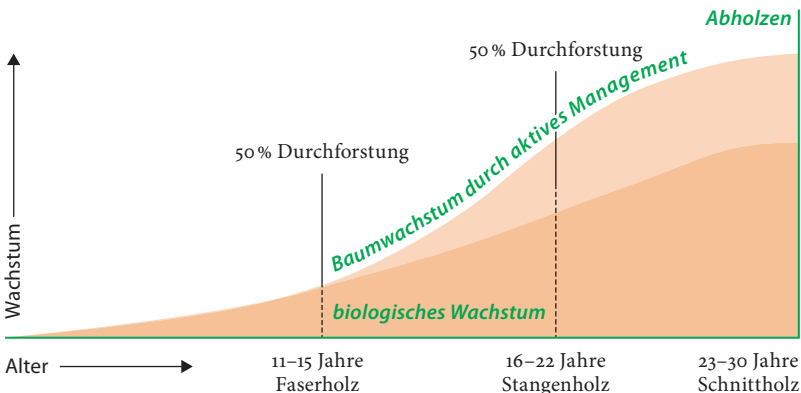


Abb. 1.: Höhere Renditen durch aktives Management

Beispiel eines Südstaaten-Kiefernwaldes

Quelle: Wells Germany GmbH, 2011

*Langfristige Abnahme-  
verträge*

Langfristige Abnahmeverträge minimieren das Absatzrisiko und erhöhen die Planungssicherheit – allerdings bei geringerer preislicher Flexibilität. Sobald eine feste Abnahmemenge über längere Zeiträume garantiert wird, entsteht zudem ein gewisser Erntedruck, der nicht immer mit der zuvor beschriebenen Marktoptimierung in Einklang zu bringen ist. Erfahrene Forstmanager benutzen Instrumente dieser Art daher meist auch nur dann, wenn ihre Managementeinheit groß genug ist, dass selbst mit einem geringeren Teil der Ernte eine kritische Verhandlungsmasse gegeben ist.

*Vorbeugende Maß-  
nahmen gegen Schäden*

Natürliche Risiken wie Feuer, Schädlingsbefall und Wind spielen bei großen aktiv verwalteten Waldflächen als Verlustfaktor indessen eine untergeordnete Rolle, zumal vorbeugende Maßnahmen und ein gewissenhafter Umgang mit auftretenden Schäden maßgeblich dazu beitragen, Verluste zu vermeiden oder weitgehend zu beschränken. So lassen sich diese Risiken durch unterschiedliche Baumarten und Altersstrukturen des Bestands sowie durch eine geografische Diversifizierung minimieren. Außerdem sorgt die Bewirtschaftung mit einem regelmäßigen Einschlag und Wiederaufforsten für ein regelmäßiges Ausräumen von Alt- und Restholz, womit Feuer potenzieller Nährstoff entzogen wird. Dabei helfen aber auch Freiflächen wie Feuerschneisen und Straßen.

*Kontinuierliches  
Monitoring*

Die Grundlage einer effektiven Vorsorge bildet ein kontinuierliches Monitoring. Dabei überwachen die verantwortlichen Manager den Wald mithilfe geografischer Informationssysteme per Satellit, Flugzeug und Kartierung und können so eventuelle Risiken zeitnah erkennen und ausschalten. In den meisten Fällen ist es sogar möglich, das Holz noch nach dem Schädlingsbefall zu ernten und zu verkaufen.

*Geringe Gefahr eines  
Verlustes*

Aktuelle Studien, die sich mit der Gefahr eines möglichen Verlusts durch Bedrohungen aus der Natur befassen, zeigen, dass diese Risiken bei einer aktiven Bewirtschaftung von Nutzholzflächen sehr gering sind. Die beiden Forstwissenschaftler Dr. Jack Lutz und Dr. Donald G. MacKay analysierten die historischen Verluste in den USA, die auf natürliche Risiken zurückzuführen sind. Dabei widmeten sie sich auch dem Unterschied zwischen bewirtschaftetem, wild wachsendem und öffentlichem Wald. Für Schlagzeilen sorgen meist Schäden in Waldflächen, die nicht regelmäßig bewirtschaftet werden, wie etwa die Nationalparks in Nordamerika. Oft ist das wild wachsende Unterholz der eigentliche Brennstoff für Waldbrände wie zum Beispiel in Kalifornien. Die homogenen Altersstruktu-

ren und Baumarten in den staatlichen Wäldern Westkanadas sind dagegen ein Grund dafür, dass der Schädling Mountain Pine Beetle dort heimisch wurde.

Lutz kommt in seiner Studie zu dem Schluss, dass das Risiko eines Verlusts infolge katastrophaler Ereignisse wie Insektenbefall oder Feuer bei privaten Wäldern kumuliert unter einem Prozent des Gesamtvolumens pro Jahr liegt – ein im Vergleich zu anderen Branchen wie etwa dem Einzelhandel bemerkenswert niedriger Wert. „Das erlaubt den Rückschluss, dass jedes Einzelrisiko für sich genommen dann noch geringer ist, wenn in einem professionell gemanagten Nutzwald entsprechende Vorkehrungen gegen diese bekannten Gefahren getroffen wurden“, meint Lutz und betont damit die Bedeutung eines aktiven Waldmanagements als wesentliche Voraussetzung für ein geringes Risiko.

Vielleicht am entscheidendsten bei einer aktiven Bewirtschaftung ist jedoch der Anspruch der Manager, die Gesundheit und die Wachstumsrate der Bäume zu optimieren. Durch die kontinuierliche Zusammenarbeit mit Forstwissenschaftlern wird eine nachhaltige Bewirtschaftung mit maximalem Holzoutput erreicht. Dabei ist es etwa möglich, Setzlinge so zu züchten, dass starke und gesunde Bäume den Output pro Hektar steigern, ohne die Gesundheit der Wälder oder der Umgebung zu gefährden.

*Risiko bei unter einem Prozent pro Jahr*

*Optimierung der Gesundheit und Wachstumsrate der Bäume*

## 2.2 Der US-Markt

In den USA befindet sich der weltweit größte Holzverarbeitende Markt, der sich mit Kanada Platz drei der Länder mit dem größten Waldvorkommen teilt. [2] Entsprechend gut ausgebaut ist die Infrastruktur und entsprechend gesund ist der Absatzmarkt. Die Holzverarbeitende Industrie erwirtschaftet jährlich ein Umsatzvolumen von rund 175 Milliarden US-Dollar, das im Wesentlichen gleichmäßig vom Wohnimmobilienmarkt und von der Papierindustrie getragen wird. [3] Holzfasern werden weltweit exportiert und unterliegen den Gesetzen des globalen Markts. Schnittholz für den Hausbau ist dagegen nur schwer zu transportieren und ist daher durch eine regionale Nachfrage gekennzeichnet. Der in seiner Abnehmerstruktur und Produktvielfalt ohnehin bereits diversifizierte Absatzmarkt hat sich in jüngster Zeit durch Exporte von Pellets nach Europa und von Rundholz nach Asien nochmals erweitert.

*Größter Holzverarbeitender Markt*

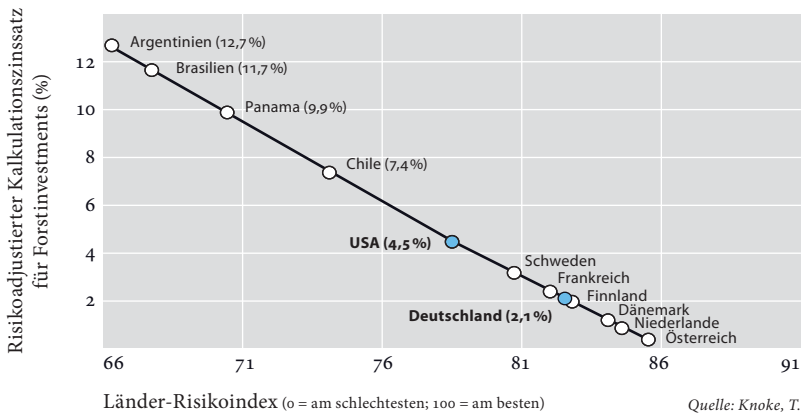
Diversifizierte Holzvorkommen

Bisheriges Investitionsvolumen von \$ 50 Mrd.

Ein prägendes Merkmal des US-Timber-Markts sind die regional und nach Baumarten sehr diversifizierten Holzvorkommen. Diese ausgewogene Diversifikation ist weltweit einzigartig.

Auch wenn für Waldinvestments inzwischen gute Opportunitäten, beispielsweise in Südamerika oder Ozeanien vorhanden sind, stellen die USA immer noch den Core-Markt dar, zumal das Rendite-Risiko-Profil dort im globalen Kontext sehr vorteilhaft ausfällt. Gemäß einer Darstellung des Forstwissenschaftlichen Institut der TU München beläuft sich der risikoadjustierte Kalkulationszinssatz für Forstinvestments im Verhältnis zum Länderrisiko auf 4,5 Prozent bei relativ geringem Länderrisiko (vergleiche Abbildung 2). [4] Dies hat institutionelle Anleger dazu bewogen, bislang gut über 50 Milliarden US-Dollar in Waldflächen in den USA zu investieren.

### Risikoadjustierter Kalkulationszinssatz für Forstinvestments und Länder-Risikoindex



■ Vorsicht bei der Wahl der Zinsrate: Die Risiken in den einzelnen Ländern sollten bei der Wahl des Investitionsstandortes beachtet werden.

Abb. 2.: Risiko-adjustierter Kalkulationszinssatz für Forstinvestments und Länder-Risikoindex

Renditetreiber

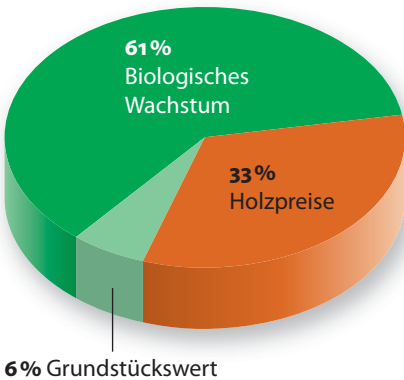
Auf den Erfahrungen aus den USA basieren die wesentlichen Erkenntnisse zur Rendite von Waldinvestments. Den größten Teil der Rendite macht der biologische Wachstumsfaktor mit über 60 Prozent aus (vergleiche Abbildung 3). Dabei bezieht sich biologisches Wachstum auf das Wachstum eines Baums im Hinblick auf Volumen und Wert, was der Hauptgrund für die niedrige Korrelation ist. Ein weiterer wichtiger Faktor sind die Holzpreise, deren Veränderungen in der Vergangenheit etwa 30 Prozent zur Gesamrendite beitragen. Die Preisschwankungen werden von volkswirtschaftlichen Variablen wie dem Bruttoinlandsprodukt (BIP), insbesondere



von Bauvorhaben und Papierkonsum, von Zinssätzen sowie dem Bevölkerungswachstum beeinflusst. Nicht zu vernachlässigen sind aber auch die Grundstückswerte: Die Steigerungen der Immobilienpreise leisten zwar nur einen kleinen Beitrag zur Gesamtrendite, sollten aber dennoch nicht übersehen werden.

### Timberland-Rendite: Zusammensetzung

Quelle: Wells Germany GmbH, 2011



#### Biologisches Wachstum

- wichtigster Faktor, steuert circa 61% zur Gesamtrendite bei
- Wachstum eines Baumes in Hinblick auf Volumen und Wert

#### Holzpreise

- steuern circa 33% zur Gesamtrendite bei
- werden von volkswirtschaftlichen Variablen wie dem Bauvorhaben und Papierkonsum beeinflusst

#### Grundstückswert

- nur ein kleiner Beitrag zur Gesamtrendite
- beeinflusst unter anderem durch demographisches Wachstum

Abb. 3.: Zusammensetzung der Timberland-Rendite

Diese Abbildung gibt die Erwartungen der Wells Timberland Management Organization, LLC, aufgrund der historischen Entwicklung wieder.

Einer der vielleicht bedeutsamsten neuen Treiber der steigenden Nachfrage nach Holz ist die Energiewirtschaft. Die aktuellen Diskussionen über Kernenergie und damit verbunden die aufkommende gesellschaftliche Bewegung hin zu einer Energiewende beschäftigen die Menschen in fast allen Industrienationen. Hier werden Wald und Forstwirtschaft in künftigen Szenarien nicht mehr wegzudenken sein, denn erneuerbare Energien sind eine Alternative zur Kernkraft.

*Energiewirtschaft als Nachfrager*

Mit einem Anteil von rund 13 Prozent am weltweiten Energieverbrauch spielt allein traditionelle Biomasse schon jetzt eine zentrale Rolle. Ihr entscheidender Vorteil: Biomasse ist CO<sub>2</sub>-neutral, da nachwachsende Bäume den Kohlenstoff wieder aufnehmen, der durch die Verbrennung freigesetzt wird.

In welchem Umfang neue energiepolitische Themen die Nachfrage nach Holz als Biomasse in die Höhe treiben, zeigt das Beispiel RWE. Die Tochter des Energiekonzern RWE Innogy kündigte Anfang 2010 den Bau einer Produktionsanlage zur Herstellung von Pellets im Süden des US-Bundesstaats Georgia an. Mit einer jähr-

*Europa ist wichtiger Markt für die US-Pelletproduktion*

lichen Produktion von 750.000 Tonnen ist diese Anlage eines der größten Pelletwerke der Welt. Dazu Dr. Leonhard Birnbaum, Vorstand kommerzielle Steuerung (CCO) der RWE AG: „Mit dieser Investition geht RWE einen strategisch wichtigen Schritt zur Sicherung der Rohstoffbasis für den stetig wachsenden Biomasse-Markt in Europa. Denn ohne Biomasse werden wir die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele in Deutschland und Europa nicht erreichen können. Der europäische Holzmarkt allein wird den Bedarf in diesem stark wachsenden Segment jedoch nicht decken können.“ Allein in den USA werden derzeit noch über 290 weitere Biomasseprojekte erwartet. Ein Großteil davon werden Pelletproduktionen sein, die ausschließlich den europäischen Markt mit der Energiequelle Holz versorgen sollen. [5] Die daraus resultierende steigende Nachfrage nach dem Rohstoff Holz ist ein großes Plus für Waldbesitzer – und für jene, die künftig an der Wertschöpfung der dort wachsenden Rohstoffe teilhaben wollen. [6]

### 2.3 Die Entwicklung des Waldinvestmentmarkts

#### *Vermögensanlagen in Wald*

Die Werthaltigkeit von Waldinvestments zeigt sich darin, dass Staaten ebenso wie wohlhabende Familien über Jahrhunderte einen wesentlichen Teil ihres Vermögens in Wald angelegt haben. Waldinvestments werden langfristig und teilweise über Generationen hinweg geplant und angelegt. Insbesondere in den USA haben auch klassische institutionelle Anleger Nutzholz schon länger in ihre Asset Allocation integriert. Große Pensionskassen, Versicherungen und Stiftungen wie etwa das California Public Employees' Retirement System (CalPERS) und die University Endowments der Hochschulen Harvard und Yale haben vor gut 40 Jahren damit begonnen, Geld in Wald anzulegen. Traditionell erfolgte dies über sogenannte Separate Accounts oder Pooled Accounts, die von Timber Investment Management Organizations (TIMOs) initiiert wurden, um Wald zu erwerben und zu verwalten.

#### *Ausländische Investoren in US-Wald*

Die Begeisterung für diese Anlageform hat in den vergangenen fünf Jahren auch ausländische Investoren in bemerkenswertem Umfang erfasst und steigt weiter. Schon jetzt dienen 59 Prozent aller ausländisch gehaltenen landwirtschaftlichen Nutzflächen in den USA der Forstwirtschaft. Bis 2006 lag der Umfang dieser Beteiligungen relativ konstant um die 7 Millionen Acres. Bis Ende 2009 hat

er sich jedoch auf nahezu rund 13 Millionen Acres (5,26 Millionen Hektar) fast verdoppelt.

In letzter Zeit haben sich auch Fonds etabliert, die zum Teil breiter diversifiziert investieren – und in manchen Fällen ein breiteres Publikum ansprechen. In Deutschland und den anderen europäischen Staaten werden Investitionen in Wald erst seit wenigen Jahren verstärkt nachgefragt. Vorreiter sind hier ebenfalls Versorgungswerke, Pensionskassen und Versicherer, die über Pooled Accounts und Fonds großer US-Manager investieren.

*Europäische institutionelle Investoren*

In den vergangenen zwei Jahren hat sich der Trend abgezeichnet, diese Investments über lokale Strukturen wie etwa deutsche und luxemburgische Spezialfonds zu strukturieren. Fondsiniciatoren in Deutschland versuchen, diesen Trend ebenfalls zu nutzen, und bieten mittlerweile Wald als Anlageklasse, oft mit externem Know-how, an. Einige Anbieter offerieren derzeit auch Strukturen, die, mitunter regulatorisch bedingt, eine gewisse Liquidität bieten. Diese sollten, unter anderem in Anbetracht der jungen Krise offener Immobilienfonds, jedoch sehr kritisch bewertet werden. Unterschieden sollte dabei werden, ob es sich lediglich um ein bestimmtes Anteils- bzw. Aktienrückkaufrecht handelt, das den Anforderungen der jeweiligen Aufsichtsbehörde(n) entspricht und im Kreis der jeweiligen Investoren als solches angesehen wird, oder ob wirkliche Liquidität in Aussicht gestellt wird.

*Strukturelle Optionen und Liquidität*

Timber, vielleicht mehr noch als manch andere Anlageform, gewinnt durch eine langfristige und beständige Verbesserung des Managementprozesses eines sehr langen biologischen Zyklus – des Baumwachstums – an Wert. Ein entsprechendes Managementtool mit bestimmten Waldflächen für eine überdurchschnittlich längere Dauer ist somit entscheidend. Somit wird eine langfristige Gestaltung des entsprechenden Investmentvehikels dem Charakter des Walds vielleicht noch mehr gerecht als bei der Immobilie.

*Langfristige Gestaltung des Vehikels*

Allerdings finden sich auch Methoden, in denen der langfristige Managementgedanke durch ein fortlaufendes Managementteam beibehalten werden kann und Liquidität real wird. Ein Beispiel dafür ist der Real Estate Investment Trust (REIT), der insbesondere in den USA als Vehikel für Waldinvestments gilt und, wenn an der Börse gelistet, durch Angebot und Nachfrage eines öffentlichen Markts bei gleichem Managementteam Liquidität bieten kann. Der US-REIT kann auch ohne Börsennotierung Wälder kaufen und verwalten, was einen wesentlichen Unterschied zum deutschen REIT

*REITS als Vehikel für Waldinvestments*

darstellt, der innerhalb einer Dreijahresfrist gelistet werden muss. [7] Hingegen ist es in den USA erlaubt, ein Managementteam aufzubauen, mit der Option, eine Notierung abzuwarten bzw. ganz in festem Besitz zu bleiben.

## 2.4 Einordnung nach deutschen regulatorischen Vorgaben

*Gebundenes Vermögen  
nach VAG und AnlV*

Die Anlageklasse Wald kann sich bei einer entsprechenden Ausgestaltung und Strukturierung des betreffenden Investments für die Einordnung in das gebundene Vermögen eines Versicherungsunternehmens nach VAG und der AnlV qualifizieren. Ein Vergleich zur Immobilie liegt dabei nahe, da auch bei Wald in Grund und Boden investiert wird und ähnliche Rendite-Risiko-Merkmale vorhanden sind. Somit werden die Unternehmen bestrebt sein, Waldfonds innerhalb der Immobilienquote (§ 3 Abs. 5 AnlV) zu qualifizieren, um so die Beteiligungsquote (§ 3 Abs. 3 AnlV) zu vermeiden.

*Solvency II*

Die Immobilienquote besitzt zwei Vorteile: Einerseits ist sie mit 25 % größer als die oftmals bereits ausgereizte Beteiligungsquote mit nur 15 % des gebundenen Vermögens. Andererseits droht unter Solvency II eine Eigenkapitalunterlegung bei Beteiligungen, die derzeit mit 55 % exponentiell höher ausfällt als bei Immobilien mit vergleichsweise geringen 25 %.

*Varianten für  
Immobilienquote*

Bisher wurden vor allem zwei Varianten genutzt, um eine solche Qualifizierung zu erreichen:

- Nach § 2 Abs. 14b der AnlV kann ein ausländischer REIT (mit Sitz in EWR- oder OECD-Vollmitgliedstaaten), der mit einem deutschen REIT vergleichbar ist, innerhalb der Immobilienquote erworben werden. Ein solcher REIT muss fungibel sein, jedoch keine Liquidität in Form von Anteilrücknahmen garantieren. Somit kann solch ein ausländischer REIT den geschlossenen Charakter behalten. Dies ist ein Vorteil gegenüber der nachfolgend dargestellten Variante, da bei dieser Struktur die Kerneigenschaften einer Investition in Wald – Langfristigkeit und Illiquidität – erhalten bleiben.
- Über Sondervermögen und Investmentgesellschaften, die Wald halten, wird ebenfalls versucht, Waldinvestments für einen Erwerb innerhalb der Immobilienquote zu qualifizieren. Dafür

kommen insbesondere der deutsche Immobilienspezialfonds und ausländische Investmentvermögen nach § 2 Abs. 17 der AnlV infrage. Mit dem Kapitalanlagerundschreiben der BaFin (4/2011) wurde jedoch klargestellt, dass solche Fonds mindestens alle sechs Monate eine Anteilsrücknahme vorsehen müssen. Somit kann der Fall eintreten, dass bei Anteilsrücknahmen zur Schaffung der erforderlichen Liquidität ein Verkauf der Wälder erfolgen muss.

## 2.5 Analyse historischer Timber-Renditen in den USA

Erste institutionelle Anleger in Europa haben Timberland nun mit ein bis zwei Prozent im Gesamtportfolio gewichtet, um den Stabilitätseffekt der Anlageklasse überhaupt nutzen zu können. Dennoch ist es für viele Anleger unklar, welche Rolle diese Anlageklasse in einem Portfolio einnehmen kann. Aus diesem Grund ist eine Analyse, wie sich Wald und seine Renditeeigenschaften auf ein institutionelles Beispielfortfolio auswirken, besonders interessant.

Zur Analyse der langfristigen Renditeeigenschaften von Timber Investments wurde der NCREIF Timber Property Index herangezogen. Er ist die einzige brauchbare Quelle für Renditezeitreihen in Waldinvestments weltweit. Für Europa existieren derartige Zeitreihen nicht.

Analysiert wurden der Total Return Index sowie seine Teilkomponenten Income Return oder EBITDDA (earnings before interest, expenses, income taxes, depreciation, depletion, and amortization), die im Prinzip den ausschüttungsfähigen Teil bilden, und Capital Return, der die Marktwertänderung der Liegenschaft repräsentiert. Die verwendeten Zeitreihen lagen als Quartalsrenditen in US-Dollar vor, womit de facto ein Investment ohne Wechselkursrisiken unterstellt wird, auch um die Eigenschaften von Timber ohne überlagernde Effekte abzubilden. Zur Analyse wurde ein gemischter Index aus den Regionen South und Pacific North West gestaltet, wie sie auch in US-Timber-Fonds vorliegt, die aktuell in Deutschland angeboten werden. Für sie wurde daher eine mit etwa 70 : 30 gewichtete kombinierte Zeitreihe aus den Rohdaten zusammengestellt. Eine derartige Mischung wurde auch anderen Untersuchungen zugrunde gelegt, da andere Regionen in den USA keine solide verwertbare Datenbasis aufweisen. [8] Allerdings besteht auch in

*Timberland im Anlageportfolio institutioneller Investoren*

*NCREIF Timber Property Index*

*Analyse von Timberland-Investitionen*

der Region Pacific North West eine Anomalie, die es nicht erlaubt, die gesamte Zeitreihe ab 1987 zu verwenden, denn dort entstand in den frühen 1990er-Jahren eine Angebotsverknappung, da staatliche Wälder, in denen bedrohte Tierarten gesichtet wurden, nicht mehr veräußert werden durften („Spottingowl“-Effekt). Dementsprechend kam es zu einmaligen, signifikant über dem Durchschnitt liegenden Capital Returns. Die Zeitreihenanalyse erfolgt, anders als bei einigen anderen Veröffentlichungen zu diesem Thema, aus diesem Grund erst ab dem ersten Quartal 1994.

*Gutachterliche  
Bewertung des Werts*

Bezüglich der vorliegenden Daten ist zu erwähnen, dass bei Timber grundsätzlich kein Mark-to-Market vorliegt, wie bei Assets, die auf liquiden, geregelten Märkten gehandelt werden. Timber wird in Analogie zu Immobilien (nicht gelisteten REITS) regelmäßig unter Heranziehung aktuell realisierter Preise, die nicht unbedingt auch für den zu bewertenden Bestand gelten müssen, gutachterlich bewertet. Diese detaillierte (Haupt-)Bewertung erfolgt typischerweise jährlich, wobei nicht alle Liegenschaften zu denselben Stichtagen bewertet werden. Nichtsdestotrotz werden auch unterjährig Werte von den Timber-Managern an den Indexprovider gemeldet, deren Ausprägungen ebenfalls als valide anzusehen sind. In einigen Untersuchungen werden Verfahren vorgeschlagen, um den Mismatch zwischen zu bewertenden und tatsächlich bepreisten, weil gehandelten Liegenschaften zu korrigieren. Ebenso werden in einigen Veröffentlichungen lediglich jährliche Daten herangezogen, um ausschließlich auf die Hauptbewertungszeitpunkte abzustellen.

*Vierteljahreszeitreihen*

Für die vorliegende Untersuchung werden die Vierteljahreszeitreihen verwendet, da diese zum einen letztendlich jene Daten enthalten, die auch ein Investor in Timber für seine Portfoliobewertung erhält, und eine realistische Simulation von Portfolioentwicklungen durchgeführt werden soll. Der Timber-Investor ist in Wirklichkeit auch den im Index repräsentierten Effekten ausgesetzt. Zum anderen umfasst die Zeitreihe für reine Kalenderjahresrenditen schlichtweg zu wenig Datenpunkte, um eine solide statistische Analyse vorzunehmen.

## 2.6 Historische Analyse von Timber

In der historischen Betrachtung ab 1994 erweist sich Wald als ein durchaus attraktives Investment mit einer mittleren Rendite, die im Bereich von Aktien leicht darüber liegt, zumal es sich bei Timber um ein Investment handelt, das unter dem Einsatz produktiver Ressourcen, darauf aufsetzender Managementleistungen und in Abhängigkeit von Absatzmärkten im Grunde genommen eine Investition in eine unternehmerische Aktivität darstellt und entsprechende Prämien liefern muss.

*Attraktives Investment im historischen Vergleich*

Timber weist eine moderate Volatilität auf, die zum Teil dem Bewertungsverfahren [9] geschuldet ist, aber vor allem auch der Tatsache, dass der fast schwankungsarme Income Return ausgleichend wirkt. Die Volatilität wird jedoch deutlich unterschätzt, wenn die Messung nur auf Quartalsrenditen abstellt und diese mit der Quadratwurzel-t-Regel annualisiert werden. Eine so gemessene Volatilität wird in den meisten Veröffentlichungen und kommerziellen Auswertungen zu Wald dargestellt und auch in den gängigen Portfoliomodellen verwendet. Bei den Quartalsrenditen für Timber – Capital Return und vor allem Income Return – fällt indes eine ungewöhnlich hohe Autokorrelation auf, weshalb die Anwendung der Quadratwurzel-t-Regel zur Bestimmung der Volatilität über längere Perioden als den Messperioden immer zu deutlichen Unterschätzungen der tatsächlichen Volatilität führt. Dies bestätigt sich, wenn die Standardabweichung über rollierende, annualisierte 1¼-Jahres-Renditen gemessen wird. Die Standardabweichung liegt dann, über den gesamten Sample gemessen, um rund drei Prozent über der annualisierten Quartalsrendite. [10] Wald behält dabei zwar sein attraktives Verhältnis zwischen mittlerer Rendite und Standardabweichung, doch er besitzt keine leicht über lang laufenden Investment-Grade-Bonds liegende Volatilität mehr (vergleiche Abbildung 4, Seite 422).

*Moderate Volatilität*

Wald erscheint auch attraktiv, wenn die höheren Momente Schiefe und Wölbung betrachtet werden. Waldrenditen weisen eine positive Schiefe (Rechtsschiefe) auf, bei der Renditebewegungen nach oben stärker ausgeprägt als Bewegungen nach unten sind. [11] Außerdem ist eine stark ausgeprägte positive Wölbung (steilgipflige Verteilung) zu beobachten. Grundsätzlich weisen derartige Verteilungen eine Ballung um den Schwerpunkt und starke Ausreißer auf, was diese Eigenschaft normalerweise unattraktiv macht. In Verbindung mit der

*Waldrenditen mit positiver Schiefe*

Rechtsschiefe ist diese Eigenschaft allerdings als positiv anzusehen, da es sich dabei primär um starke Ausreißer nach oben handelt. Aus der Abnahme der Wölbung mit länger werdenden Messzeiträumen geht hervor, dass es in der jüngeren Vergangenheit mehr positive Ausreißer gegeben hat, worauf im Folgenden näher eingegangen wird.

### 2.7 Wald als Diversifikator und gedämpfter Aktienmarkt-Trendfolger

*Keine bzw. leicht negative Korrelation zu anderen Asset-Klassen*

Die Renditen der anderen Asset-Klassen im Anlageuniversum, das der Untersuchung zugrunde gelegt wird, können mit den Renditen von Wald wechselseitig – bis auf wenige Ausnahmen – nicht zufriedenstellend erklärt werden.

Über das gesamte Sample gibt es fast durchwegs keine oder eine nur leicht negative Korrelation. Lediglich zum Corporate-Bond-Markt (eurodenominierte Emissionen aller Laufzeiten) und zu den Commodity-Märkten (Futures) besteht eine signifikante negative

<i>Timber: statische Eigenschaften</i>	<i>ab Q1 2011</i>		
Jahre	17	15	10
Rendite p. a.	8,8 %	7,9 %	7,1 %
Volatilität p. a. (Quartale)	6,1 %	6,1 %	6,6 %
Volatilität p. a. (1,25 Jahre)	9,1 %	9,1 %	10,3 %
Schiefe p. a.	0,8	0,9	0,8
Excess Kurtosis p. a.	3,7	4,2	4,2

*Abb. 4.: Statische Eigenschaften von Timber Total Return sowie Autokorrelation über unterschiedlich lange Betrachtungszeiträume*

<i>Timber: Autokorrelationen</i>	<i>1994–2011</i>	<i>bis 2001</i>
AR (1)	0,20	–0,03
AR (2)	0,25	–0,04
AR (3)	0,12	–0,09
AR (4)	0,45	0,34
AR (5)	0,03	–0,24
AR (6)	–0,03	–0,31
AR (7)	0,03	–0,02
AR (8)	0,20	0,67

Quelle: Protinus



Korrelation, worauf in dieser Untersuchung jedoch nicht weiter eingegangen wird. [12] Grundsätzlich kann Timber ein hohes Diversifikationspotenzial zugeschrieben werden [13] (vergleiche Abbildung 5).

Abb. 5.: Korrelationen zu Timber (Total Returns) über unterschiedlich lange Betrachtungszeiträume ▼

Korrelationen zu Timber (Total Return)									
Jahre ab Q1 2011	Aktien Europa	Aktien Welt (ex Europa)	Aktien Emerging Markets	Staatsanleihen Euro	Corporates Euro	Commodities	Immobilien Eurozone	Private Equity	Hedge Funds
17	0,04	-0,02	-0,11	0,06	-0,24	-0,30	0,06	-0,05	-0,05
15	0,05	-0,01	-0,07	0,03	-0,24	-0,37	0,06	-0,04	-0,03
10	-0,08	-0,15	-0,14	0,03	-0,23	-0,34	0,05	-0,20	-0,90

Quelle: Protinus

Die Untersuchung verdeutlicht, dass die Korrelationseigenschaften über unterschiedlich weit zurückgehende Betrachtungsperioden weitgehend stabil bleiben. Dennoch lassen sich Zeitfenster ausmachen, in denen sich diese Erklärungszusammenhänge ändern. Da für Timber häufig eine Abhängigkeit vom us-amerikanischen Wohnimmobilienmarkt und damit eine teilweise Abhängigkeit von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung beschrieben werden, wurde untersucht, wie sich Waldrenditen und Aktienmarktrenditen in unterschiedlichen Zeitfenstern verhalten. Aufgrund der hohen Korrelation zwischen dem us- und dem europäischen Aktienmarkt sowie der größeren Bedeutung des europäischen Markts für europäische Investoren wurde die Beziehung von Timber zum europäischen Aktienmarkt betrachtet (vergleiche Abbildung 6).

Stabile Korrelationseigenschaften

Korrelationen zwischen Timber und dem europäischen Aktienmarkt	
Endjahr	Korrelationskoeffizient
2011	-0,31
2006	0,20
2001	0,04

Quelle: Protinus

Abb. 6.: Korrelationen zwischen Timber und dem europäischen Aktienmarkt in unterschiedlichen Fünf-Jahres-Zeitfenstern (Korrelationen Timber-Aktien Europa, rollierend, fünf Jahre)

Bei der Total-Return-Entwicklung (TR-Entwicklung) der beiden Märkte ist zu erkennen, dass Timber den Aufwärtsphasen des Aktienmarkts mit niedrigeren Renditen folgt, aber dabei auch über seinen im Mittel zu erwartenden Renditen liegt. In Abwärtsphasen des Aktienmarkts sind auch bei Timber abgeschwächte Renditen zu beobachten, die unter dem zu erwartenden Mittel liegen. Diese Beobachtung betrifft beide Komponenten des Total Return und

Total-Return-Entwicklung

unterstreicht die unterschiedlichen Schiefe- und Wölbungseigenschaften der beiden Märkte. Sie bestätigt sich sowohl, wenn man die kumulierten Renditen über die hinlänglich bewussten Aktienregimes der letzten zwei Dekaden misst (vergleiche Abbildung 7), als auch bei der reinen Betrachtung von auf Q1/1994-indizierten Total-Return-Zeitreihen (vergleiche Abbildung 8).

Abb. 7.: Timber- und Aktienmarktrenditen während unterschiedlicher Aktienmarktregimes

Aktienregimes	Timber	Aktien Europa
1994/1–2001/1	107 %	236 %
2001/2–2003/1	-1 %	-53 %
2003/2–2007/2	150 %	73 %
2007/4–2009/1	26 %	-53 %
2009/2–2011/1	-4 %	66 %

Quelle: Protinus

Entwicklung der Wertzuwächse

Timber hat vor allem in der Boomphase des Subprime-Mortgage-Markts in hohem Maß mit den Aktienmärkten vergleichbare Entwicklungen gezeigt und massive Wertzuwächse erfahren. Die rollierenden 10-Jahres-Capital>Returns stiegen von 2,8 Prozent im Jahr 2004 auf 4,5 Prozent in 2008. Insoweit kann wohl auch für Timber in dieser Phase von einer einmaligen, blasenähnlichen Entwicklung ausgegangen werden. Wie die anderen Märkte hat Timber korrigiert (10-Jahres-Capital-Return 2011: 3,2 Prozent), blieb aber auf einem hohen Niveau. Diese Entwicklung erklärt die über die Jahre auf rollierender Zehnjahresbasis von 5,4 Prozent auf 3,8 Prozent kontinuierlich zurückgegangenen Income Returns.

Stabile und positive Eigenschaften

In der historischen Betrachtung besitzen Timber-Renditen relativ stabile positive Eigenschaften. Ein gutes Verhältnis von mittlerer Rendite und Standardabweichung wird ergänzt durch eine für den Investor günstig von der Normalverteilung abweichende Schiefe und Wölbung der Verteilung. Timber erscheint zudem als geeignetes Diversifikationsinstrument auf der Mehrzahl der gängigen Märkte. Aufgrund des impliziten „gedämpften“ Aktienmarkt-Exposure kann ein Waldinvestment allerdings auch blasenähnliche Überbewertungen aufweisen, die den für einige Investoren wichtigen ausschüttungsfähigen Income Return relativ reduzieren können.

**Indizierte Total-Return-Zeitreihen für Timber, europäische Aktien und Staatsanleihen Euro**

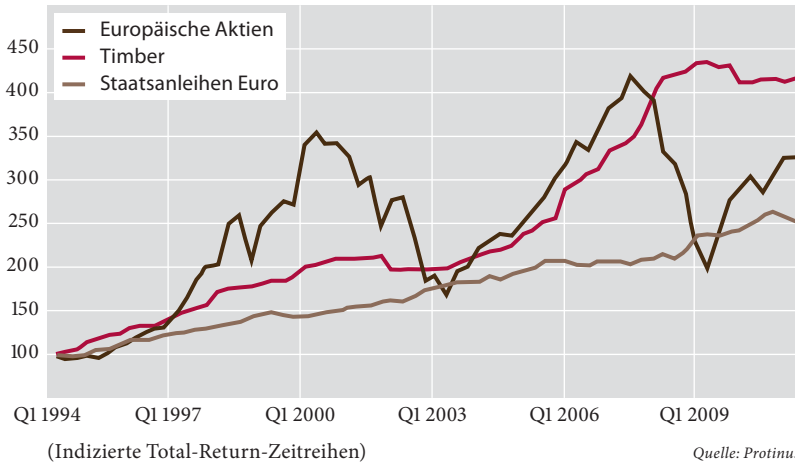


Abb. 8.: Indizierte Total-Return-Zeitreihen für Timber, europäische Aktien und Staatsanleihen in Euro

**2.8 Timber-Renditeszenarien für strategische Analysen**

Aus den historischen Analysen lässt sich für die Timber-Renditen ein zyklischer, nicht normalverteilter Renditeprozess ableiten, der annähernd über einen Mean-Reversion-ähnlichen Prozess oder über einen ARMA-Prozess beschrieben werden kann, der idealerweise über mehrperiodische Renditeszenarien abgebildet wird, wie sie für diese Untersuchung Verwendung fanden.

*Zyklischer, nicht normalverteilter Renditeprozess*

Im konkreten Fall wurde die Szenariogenerierung so durchgeführt, dass der Szenarioraum für Timber-Renditen genau die oben beschriebenen Eigenschaften aufweist, inklusive der realen Jahresvolatilität, der starken Autokorrelation sowie des Zusammenhangs mit Aktienrenditen. Die Spanne ist im Szenarioraum gegenüber der Historie bewusst überschätzt. Der Fokus lag auf dem Erhebungszeitraum mit den ungünstigsten Risiko-Rendite-Eigenschaften, wie es sich aus Sicht eines Prudent Expert oder treuhänderisch anlegenden Investors empfiehlt. Der resultierende Szenarioraum enthält sämtliche für eine solide und realistische strategische Risikomesung nötigen Informationen – sowohl für Timber als auch für alle anderen Märkte des Anlageuniversums dieser Untersuchung (vergleiche Abbildung 9, Seite 426).

*Szenarioraum für Timber-Renditen*

### Histogramm der Szenariorenditen für Timber Total Return

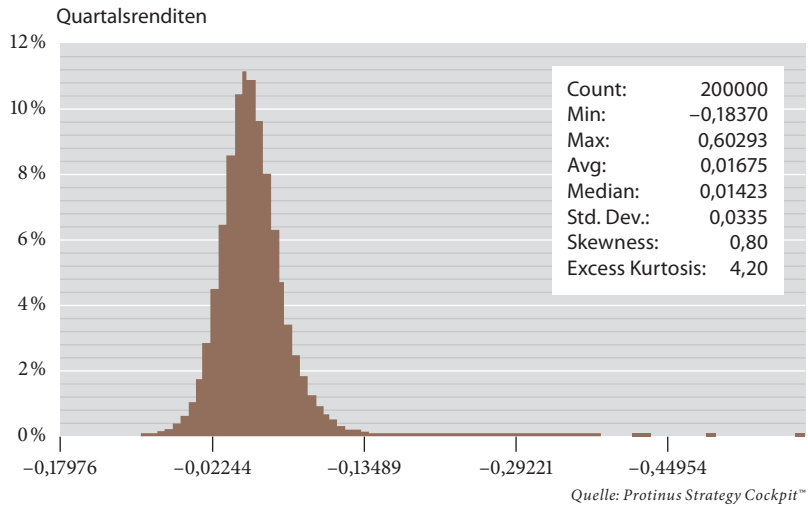


Abb. 9.: Histogramm der Szenariorenditen für Timber Total Return

## 3 AL-Modellierung zur strategischen Bewertung von Timber

### 3.1 Modellbeschreibungen

Zwei unterschiedliche AL-Modelle

Für die strategische Bewertung von Timber wurden zwei AL-Modelle für unterschiedliche generische Institutionen verwendet (vergleiche Abbildung 10, Seite 429). Mit diesen Modellen und dem Renditeszenarioraum wurden langfristige Simulationen durchgeführt, anhand derer die Risiken der Verfehlung strategischer Anlageziele akkurat und realistisch ermittelt werden können. Auf Basis dieser Risikomessung werden diese Risiken mittels eines sehr flexiblen Optimierungsalgorithmus zur Bestimmung verbesserter Portfoliozusammenstellungen reduziert. [14]

Deutsche gemeinnützige Stiftung

Modell 1 repräsentiert vereinfacht eine deutsche gemeinnützige Stiftung [15], die beispielhaft für andere Investoren stehen kann, die ihre Leistungen primär aus den gegebenen ordentlichen Erträgen – ohne die Realisierung von Kursgewinnen oder die Veräußerung von Vermögensteilen – erbringen und ein moderat wachsendes Vermögenserhaltungsziel haben.

Erhalt des Einstandswertes

Um ein klareres Bild von der Vermögensentwicklung zu erhalten, wurden weder Zustiftungen noch Spenden eingegeben. Die Stiftung startet mit einer Vermögensausstattung, die dem unteren nötigen

Stiftungsvermögen (Substanzbenchmark) entspricht. Die geplanten Leistungen ebenso wie die Benchmark werden an die Szenarien für die Inflation angepasst. Dies ist sicher eine der anspruchsvollsten Interpretationen des Substanzerhalts, der lediglich als Erhalt des Einstandswerts verstanden werden kann. In den Auswertungen wird später auch die Erreichung dieses Substanzerhalts dargestellt. Die Höhe der Leistungen liegt initial bei vier Geldeinheiten, was einem hochgesteckten Ziel entspricht, wenn keine Zuflüsse, die zur Ausschüttung verwendet werden können, vorliegen und die Substanz nicht angegriffen werden darf.

Die Institution hält ein anfängliches Vermögen von 100 Geldeinheiten, das zu 90 Prozent in Finanzanlagen investiert ist. Die börslich gehandelten Anlagen werden auf Jahresbasis auf ihre Ursprungszusammenstellung zurückgeführt (Fixed Mix Rebalancing) und schütten regelmäßig aus. Die alternativen Investments werden über den Planungszeitraum gehalten und thesaurieren. Zehn Prozent des Anfangsvermögens sind in einer direkt gehaltenen Immobilie gebunden, deren Bestand über die Zeit nicht verändert wird. Die Wertänderung ist an den europäischen Immobilienmarkt gebunden. Die Immobilie liefert einen ausschüttungsfähigen Ertrag von jährlich 3,4 Prozent, der an die Inflation angepasst wird.

Modell 2 entspricht weitestgehend dem ersten, unterstellt aber, dass alle geplanten Entnahmen immer sowohl mit ordentlichen Erträgen als auch über Veräußerungen von Vermögensteilen vollständig bedient werden. Dies entspricht einem Investor, der selbst über die Ausschüttungen bestimmen kann und der stets alle Leistungen ungekürzt zu erbringen hat, wie beispielsweise eine Versicherung oder eine Pensionsversorgungseinrichtung. Wie im Stiftungsmodell wurde auch hier ein inflationsgebundenes Wachstum der Vermögensbenchmark unterstellt. Aufgrund der unkürzbaren Entnahmen wird die Problemstellung der Optimierung bei diesem Modell im Substanzerhalt liegen, der sicherlich unabhängig von der implementierten Allokation kontinuierlich gefährdet ist.

Dieser Verlauf kann mit der Verbindlichkeit einer Versorgungseinrichtung verglichen werden, die über die Zeit einen sich noch ausgleichenden Bestand von Aktiven und Rentnern aufweist. Die Anpassung der Entnahmen an die Inflation bleibt bestehen, was als Rentenerhöhung in entsprechender Höhe gesehen werden kann. Auf die Anwendung von in jedem Einzelfall und für jeden Typ von Institution höchst unterschiedlichen Bewertungsvorschriften

*Alternative Investments im Planungszeitraum*

*Versicherung oder Pensionsversorgungseinrichtung*

*Verbindlichkeit einer Versorgungseinrichtung*

und -regeln, Finanzierungsmechanismen und Ergebnisverteilungen wurde verzichtet, um die Ergebnisse breiter interpretierbar zu machen. Ebenso wurden keinerlei unterschiedliche Nebenbedingungen verwendet, wie sie in diesen Bereichen durch die Finanzaufsicht vorgegeben werden.

### 3.2 Strategische Allokationen ohne Timber

*Optimierung ohne  
Timber*

Zunächst wurden beide Modelle ohne Timber optimiert, um entsprechende Referenzen für die Optimierungen mit Timber in einem zweiten Schritt zu generieren. Die Optimierungen für Modell 1 wurden mit einer Zielfunktion durchgeführt, die mit einer leicht variierenden Gewichtung über die Zeit das 5-Prozent-Quantil der Unterschreitung der Substanzbenchmark minimiert und zugleich die periodenweise Erreichung der Ausschüttungen im Mittel maximiert. Damit werden typische Ziele eines solchen Investors explizit in der Optimierung erfasst. Als Nebenbedingungen wurden Obergrenzen für die Summe der eher volatilen Anlagen verwendet, um unterschiedlich risikofreudige Investoren abzubilden. Unter diesen Anlagen wurden alle Aktienkategorien sowie Private Equity, Commodities und Hedge Funds subsumiert.

*Homogenes Bild  
bei durchgeführten  
Optimierungen*

Die Ergebnisse zeigen ein homogenes Bild für alle durchgeführten Optimierungen, weshalb im Folgenden nur auf jeweils eine Auswertung pro Modell fokussiert wird. [16] Die entwickelten Aktienmärkte werden ausgewogen mit den Emerging Markets kombiniert, wobei regelmäßig rund 21 Prozent insgesamt in Aktien allokiert werden. Auf der Bond-Seite dominieren Corporates und Pfandbriefe<sup>1</sup> gegenüber einer relativ konstanten Government-Bond-Quote von rund zwölf Prozent in Modell 1 und null Prozent in Modell 2. Eine mögliche Erhöhung des Immobilien-Exposure durch Fonds, ergänzend zum Direktbestand, wird nicht vorgenommen. Ebenso werden bis auf vernachlässigbar kleine Anteile in Modell 1 keine Alternatives besetzt, in Modell 2 dagegen schon. Insgesamt entsprechen die Allokationen für Modell 1 den Erwartungen hinsichtlich eines möglichst schwankungsarmen Substanzerhalts und eines relativ hohen Anspruchs an ausschüttungsfähigen Erträgen, wenn ohne besonders auf Ausschüttungen ausgerichtete Fondsstrukturen in die Märkte des Anlageuniversums investiert werden kann. Die Allokationen für Modell 2 entsprechen ebenfalls den Erwartungen

Spezifika für Modell 1 und 2	Modell 1: Stiftung	Modell 2
<b>Szenarioraum</b>	1.000 Rendite- und Inflationsszenarien, 240 Quartale, nicht normalverteilt, regimeorientiert	
<b>Startvermögen</b>	100 Geldeinheiten (GE):	
■ Direktanlage	■ 10 GE, fix in Immobilien Eurozone, hold, Net-Cash-Rendite 3,4 % p. a. mit Inflation steigend	
■ Finanzanlagen	■ 90 GE, zu optimieren, Fixed-Mix-Rebalancing	
<b>Zuflüsse</b>	keine	
<b>Geplante Entnahmen</b>	4 GE, mit Inflation steigend	
<b>Tatsächliche Entnahmen</b>	nur ordentliche Erträge, nicht aus Substanz (Ausschüttungen nur aus Aktien, Bonds, Immobilien)	in voller Höhe der Planung, auch aus Substanz
<b>Substanzerhaltung Benchmark 1</b>	100 GE mit Inflation steigend, entnahmenangepasst (für Optimierung)	
<b>Substanzerhaltung Benchmark 2</b>	100 GE konstant (nur zur Auswertung)	
<b>Zielfunktion für Optimierungen</b>	mindestens 5 % Substanzunterschreitung (T) und Max Median tatsächliche Entnahmen (t)	mindestens 5%-Quantil Substanzunterschreitung (t) und Max Median Portfolioertrags (T)
<b>Nebenbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diverse Obergrenzen „Risky“ (= Aktien, Private Equity, Commodities, Hedge Funds)</li> <li>■ Turn-Over-Constraints gegenüber Allokation ohne Timber</li> </ul>	Turn-Over-Constraints gegenüber Allokation ohne Timber

Quelle: Protinus

an die dortige Zielsetzung und der Erlaubnis, immer in geplanter Höhe entnehmen zu dürfen.

Abb. 10.: Spezifika für Modell 1 und Modell 2

### 3.3 Verbesserungen von Strategien durch Timber

In einem zweiten Schritt wurden alle Optimierungen bis auf die Möglichkeit, nun auch in Timber zu investieren, unverändert durchgeführt. Zunächst wurden keine Regeln für das Beibehalten bestehender Portfoliostrukturen (Turnover Constraints) verwendet, um klarer zu erkennen, wie die Optimierung dieser Investitionsmöglichkeit beeinflusst wird. In abschließenden Optimierungsläufen wurden zusätzlich Turnover Constraints verwendet, um ausgehend von einer bestehenden Allokation eine neue, optimale Allokation ohne prohibitiv hohe Umschichtungen des Gesamtportfolios zu erreichen.

Optimierung mit Timber

Auch hier kam es, wie im Fall der Optimierungen ohne Timber, zu gleichartigen Veränderungen der Portfolios über alle drei Sätze von

Obergrenzen für volatilere Anlagen. Die sich aus Ausschüttungen und Substanzerhalt ergebenden Anforderungen werden auch bei diesen Optimierungen in den resultierenden Portfolios deutlich. Die Portfolios bestehen ausschließlich aus typischerweise ausschüttenden Märkten und solchen, die teilweise zugleich einen attraktiven Marktwertzuwachs bieten.

*Timber als Substitut für Aktien*

Die Ergebnisse bestätigen die aus der historischen Analyse gefundenen und im Szenarioraum repräsentierten Eigenschaften und deren zu erwartenden Beitrag zu einer strategischen Allokation. Timber wird in der Optimierung ohne Turnover Constraints quasi eins zu eins als Substitut für Aktien auf entwickelten Märkten und für die innerhalb ihrer Kategorie weniger attraktiven Government Bonds eingesetzt. Aktien auf Emerging Markets bleiben im Portfolio erhalten oder werden sogar leicht erhöht, da sie auch innerhalb der neu entstehenden Portfoliozusammensetzungen einen diversifizierenden Effekt aufweisen (vergleiche Abbildung 11).

*Verbesserung der Zielerreichung durch Timber*

Aufgrund der gewählten relativ hohen Beimischung muss die Minimierung der Risiken gewährleistet sein. Betrachtet man die Verläufe der Modellvariablen, die in der Zielfunktion verwendet werden, ist deutlich erkennbar, dass dies erreicht wird. Der relative Substanzerhalt wird gegenüber der Allokation ohne Timber in den unteren Bereichen der Verteilung etwas verbessert oder kann aufrechterhalten werden. Zudem bedingen die durch die Hinzunahme

<i>Optimierte Allokationen Modell 1</i>	<i>ohne Timber</i>	<i>mit Timber</i>	<i>mit Timber und Turn-Over-Constraints</i>
Cash	0 %	0 %	0 %
Stocks Europe	6 %	0 %	3 %
Stocks World ex Europe	2 %	0 %	1 %
Stocks Emerging Markets	8 %	11 %	8 %
Government Bonds	13 %	0 %	8 %
Timber	0 %	20 %	14 %
Corporates	36 %	50 %	40 %
Pfandbriefe	35 %	19 %	26 %
Commodities	1 %	0 %	0 %
Real Estate	0 %	0 %	0 %
Private Equity	0 %	0 %	0 %
Hedge Funds	0 %	0 %	0 %
	100 %	100 %	100 %

*Abb. 11.: Strategische Allokationen für Modell 1*

Quelle: Protinus



von Timber möglichen Veränderungen in den anderen Asset-Klassen Verbesserungen in der Zielerreichung über die gesamte Verteilung. Damit reduziert sich insgesamt das Risiko einer Zielverfehlung hinsichtlich des Substanzerhalts gegenüber einer inflationsangepassten Benchmark deutlich (vergleiche Abbildung 12). [17]

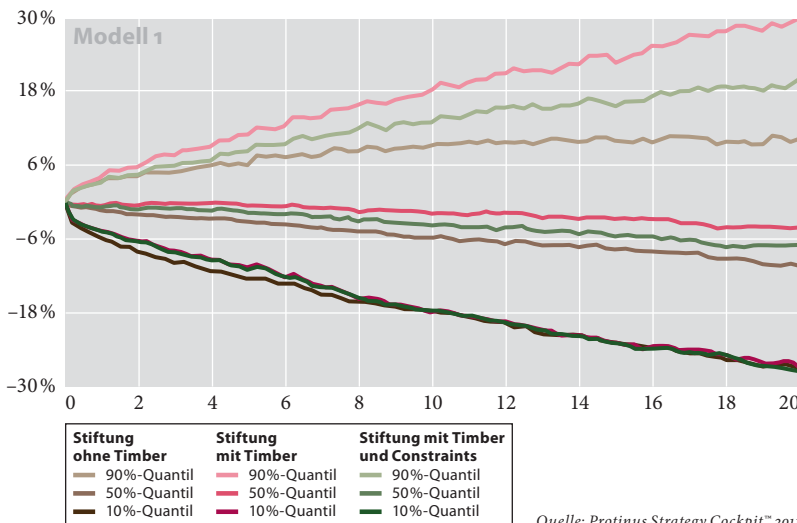
Gegenüber einer Benchmark, die den Wert des Einstandsvermögens über die Zeit beibehält, erweisen sich alle drei Optimierungen als geeignet und das Ziel kann mit einer Häufigkeit zwischen 90 und 95 Prozent erreicht werden. Timber trägt auch hier zu Verbesserungen bei, die immer deutlicher werden, je höher die Quantilsverläufe sind, die betrachtet werden. Zudem ist herauszustellen, dass Timber in den ersten Jahren die Unterschreitungshäufigkeiten in den Downside-Maßen um gut fünf Prozent verbessert (vergleiche Abbildung 13, Seite 432).

Bezüglich des Ziels, die geplanten Entnahmen maximal mit den ordentlichen Erträgen bedienen zu können, wird deutlich, dass die simulierte Stiftung ohne etwaige Spendenzuflüsse in keinem Fall in der Lage ist, ihre geplanten hohen Leistungen zu erbringen. Bereits mit einer Häufigkeit von 90 Prozent ist sogar von einer Unterschreitung der Planung um gut ein Drittel auszugehen. Die Beimischung von Timber reduziert dieses Defizit jedoch über die gesamte Verteilung signifikant (vergleiche Abbildung 14, Seite 433).

*Eignung aller drei untersuchten Optimierungsvarianten*

*Signifikante Reduktion der Defizite*

### Substanzerhalt gegenüber inflationsangepasster Benchmark



*Abb. 12.: Substanzerhalt in Prozent gegenüber einer inflationsangepassten Benchmark*

Quelle: Protinus Strategy Cockpit™ 2011

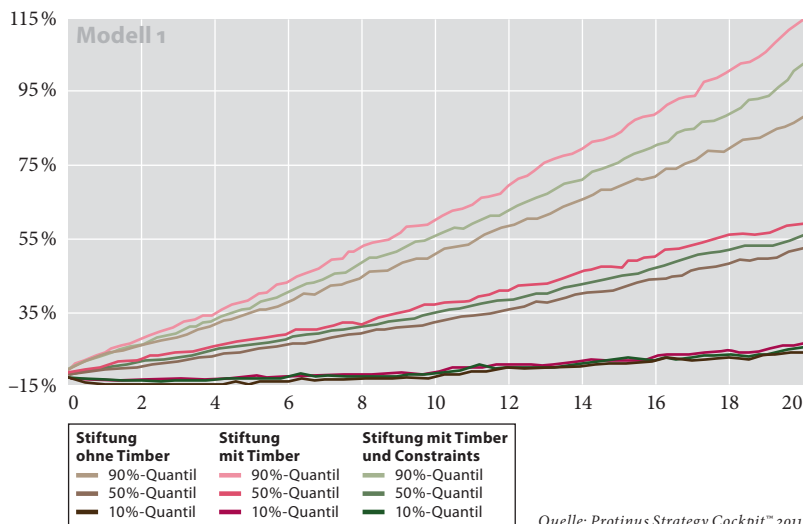
Geringe Beimischungen von Timber führt zu Verbesserungen

Naturgemäß führt bei den Optimierungen jeder Eingriff in Form von Nebenbedingungen wie zum Beispiel Turnover Constraints zu einer geringeren Zielerreichung. Dies muss gegenüber den realen Effekten bewertet werden, die sich unter anderem aus einem geringeren Umschichtungsaufwand und höherer Akzeptanz der Entscheidungsträger ergeben und die eine mathematische „Suboptimalität“ rechtfertigen. Die hier dargestellten Verläufe zeigen zugleich, welchen Einfluss auch kleinere Beimischungen von Timber noch auf die strategische Entwicklung haben. Erkennbar ist, dass selbst eine geringere Beimischung von Timber und ein damit reduzierter Substitutionseffekt dem Ausmaß der Umschichtung entsprechende Verbesserungen auslösen.

Substanzerhalt durch Timber

Bei Modell 2, bei dem alle geplanten Auszahlungen vorgenommen werden, konzentriert sich die Optimierung primär auf den Substanzerhalt. Die Ergebnisse aus den Optimierungen ähneln denen aus Modell 1. Da keine Abhängigkeit von ordentlichen Erträgen besteht, resultieren für Modell 2 andere optimierte Gesamtallokationen als für Modell 1. Genutzt werden für Modell 2 zudem andere Diversifikationseffekte, im Besonderen zu Commodities und Hedge Funds. Diese Märkte sowie Pfandbriefe und wiederum Aktien sind in diesem Modell Gegenstand der Substitution durch Timber (vergleiche Abbildung 15, Seite 434).

**Substanzerhalt gegenüber statischer Benchmark**



Quelle: Protinus Strategy Cockpit™ 2011

Abb. 13.: Substanzerhalt in Prozent gegenüber einer statischen Benchmark

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Timber auch in einem Kontext, der nicht von ordentlichen Erträgen geprägt ist, durch die Optimierungen in die Allokationen aufgenommen wird und einen positiven Effekt auf die strategische Entwicklung mit sich bringt. Allerdings werden kleinere Timber-Allokationen gewählt, was darauf zurückzuführen ist, dass in diesem Modellkontext die Zielverfehlungsrisiken auch mithilfe anderer Assets, vor allem anderer Alternatives, reduziert werden können.

*Positiver Effekt auf strategische Entwicklung*

Der Substanzerhalt wird auch in diesem Modellkontext über die gesamte Verteilung durch die Hinzunahme von Timber verbessert. Gegenüber einer inflationsangepassten Benchmark sind bis zum Ende des Planungszeitraums Verbesserungen von zehn Prozent und deutlich mehr zu erwarten. Auch gegenüber einer statischen Substanzbenchmark kommt es über die gesamte Verteilung zu einer höheren Zielerreichungswahrscheinlichkeit (siehe Abb. 16 und 17). Im Vergleich zu einer statischen Benchmark, die nur den Erhalt des initialen Vermögens repräsentiert, zeigen wiederum alle optimierten Allokationen eine gute Eignung, dieses Ziel zu erreichen. Die aufgrund der höheren Entnahmen notwendigerweise etwas aggressiveren Portfolios weisen zwar eine dementsprechende Downside auf, die jedoch durch die Timber-Beimischungen klar reduziert wird (vergleiche Abbildung 16, Seite 434, und Abbildung 17, Seite 435).

*Verbesserung von 10 % im Planungszeitraum*

### Unterschreitung der geplanten Entnahmen

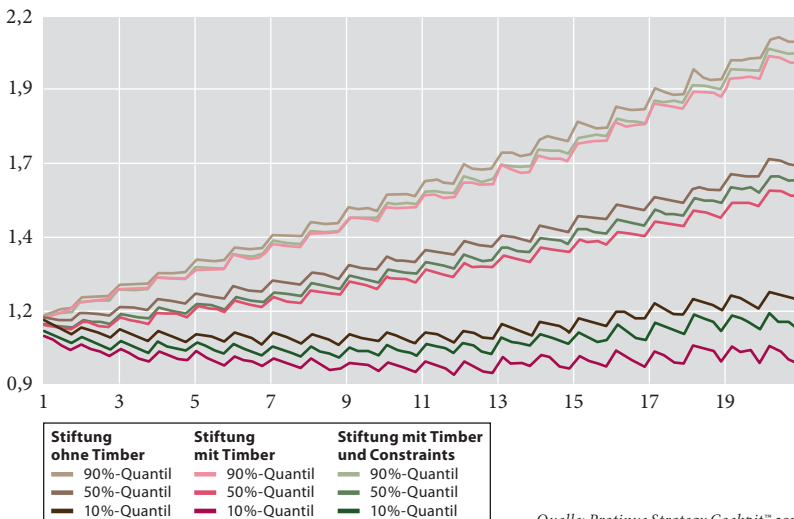


Abb. 14.: Unterschreitung der geplanten Entnahmen

Quelle: Protinus Strategy Cockpit™ 2011

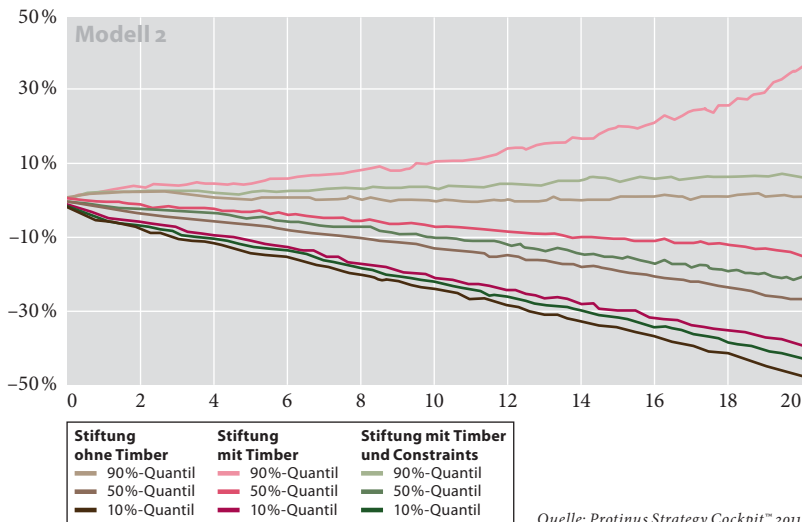
Abb. 15.: Strategische Allokationen für Modell 2 mit und ohne Timber sowie mit Turnover Constraints

Optimierte Allokationen Modell 2	Ohne Timber	Mit Timber	Mit Timber und Turn-Over-Constraints
Cash	—	—	—
Stocks Europe	5 %	0 %	4 %
Stocks World ex Europe	3 %	0 %	2 %
Stocks Emerging Markets	0 %	2 %	0 %
Government Bonds	0 %	0 %	0 %
Timber	0 %	15 %	10 %
Corporates	40 %	50 %	40 %
Pfandbriefe	36 %	14 %	26 %
Commodities	6 %	10 %	10 %
Real Estate	0 %	0 %	0 %
Private Equity	0 %	1 %	0 %
Hedge Funds	10 %	7 %	8 %

Quelle: Protinus

Abb. 16.: Modell 2 – Substanzerhalt in Prozent gegenüber einer inflationsangepassten Benchmark

**Substanzerhalt gegenüber inflationsangepasster Benchmark**



Quelle: Protinus Strategy Cockpit™ 2011

### Substanzerhalt gegenüber statischer Benchmark

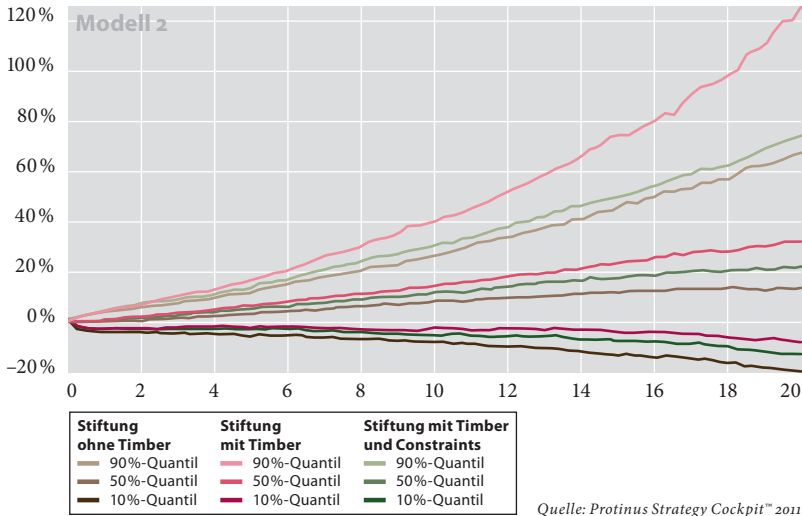


Abb. 17: Modell 2 – Substanzerhalt in Prozent gegenüber einer statischen Benchmark

## 4 Fazit: Timber als Substitut und Solvency-II-Asset

*Timber zur Verbesserung der strategischen Zielerreichung*

Die durchgeführten Analysen haben ergeben, dass Investments in Timber zu einer Verbesserung der strategischen Zielerreichung bei der institutionellen Kapitalanlage beitragen können. Beimischungen von Timber bringen sowohl in einem auf ordentliche Erträge ausgerichteten als auch in einem frei ausschüttenden Kontext Vorteile über die gesamten Ergebnisverteilungen mit sich. Timber wird dabei nicht nur ergänzend in die Allokationen aufgenommen, sondern zeigt sich durchgängig als ein möglicher Ersatz für Teile einer bestehenden oder aufzubauenden Aktienposition und ebenso für Bond-Märkte ohne signifikante Credit-Komponente. Je größer die Rolle, die ordentliche Erträge bei der Implementierung spielen, desto mehr steigt der individuell sinnvolle Anteil an Wald im Portfolio.

Mit den für diese Untersuchung allgemein interpretierbar gehaltenen AL-Modellen und ihren anspruchsvollen Zielen im Hinblick auf Entnahmen und Substanzerhalt zeigt sich aber auch, dass es Obergrenzen gibt, bis zu denen in einer freien Optimierung Timber alloziiert wird, denn auch mit Timber können nicht alle erdenklichen Ziele erreicht werden und es stiftet daher auch nicht in beliebig hohem Maß in jeder Strategie Nutzen.

In dieser Untersuchung wurde mit allgemein gehaltenen Modellen gearbeitet und die Ergebnisse haben exemplarischen Charakter. Die im Einzelfall passende Timber-Beimischung lässt sich immer nur durch eine strategische Allokationsstudie bestimmen, in der alle Ausprägungen auf die individuellen Aspekte der anlegenden Institution ausgerichtet sind.

*Substitutcharakter von Timber für Solvency-II-Regelungen*

Der zunächst portfoliotheoretisch interessante Substitutcharakter von Timber, vor allem gegenüber Aktien, kann je nach Hülle und Definition der real möglichen Anlageform gerade im Kontext der geplanten Solvency-II-Regelungen einen weiteren Vorteil bieten, denn die gängigen Ausprägungen von Timber-Anlagen und deren Zuordnung zu den Risikomodulen können eine geringere Eigenkapitalunterlegung unter Solvency II auslösen als die durch Timber teilweise substituierbaren Aktien. Timber-Investments könnten hier einen Sonderfall darstellen, nämlich eine Asset-Klasse, die finanzwirtschaftlich sinnvoll ist und zugleich unter den neuen Solvency-II-Regeln keine zu große Bestrafung erfährt.

Für Versicherer wird es künftig mit der Einführung der neuen Regelungen zu den zentralen Aufgabe gehören, die einander gegenüberstehenden Ziele „finanzwirtschaftliche Optimalität“ versus „Solvency-II-Optimalität“ in einem bestmöglichen Trade-off zu erreichen. Daher wäre es nicht verwunderlich, wenn Timber in Zukunft auch aus diesem Grund mehr Bedeutung in den Allokationen institutioneller Anleger zukommt.

## 5 Zusammenfassung

Sowohl unter Renditegesichtspunkten als auch mit Blick auf eine strategische Ausrichtung eines Investments verdient Timber hohe Aufmerksamkeit. Aufgrund der Nachhaltigkeit von Timber-Investments kann eine risikoorientierte Strategie ebenso Vorteile nach sich ziehen wie eine eher konservative, wobei nur eine exakte Analyse deutlich machen kann, wo die jeweiligen Grenzen liegen. Timber stellt keine „Allzweckwaffe“ zur Asset Allocation dar, ist aber mittlerweile im wahrsten Sinn des Worts längst über eine „Nice-to-have-Beimischung“ hinausgewachsen.

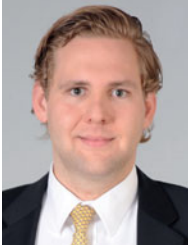
*Timber verdient hohe Aufmerksamkeit bei Investoren*

## Referenzen

- [1] Zur gesamten nachfolgenden Darstellung vgl. Absolute Report Ausgabe 5/11.
- [2] Vgl. FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations: FRA country reporting process 2010, <http://www.fao.org/forestry/62318/en/>.
- [3] Vgl. American Paper and Forest Association (15. 4. 2010), [www.afandpa.org](http://www.afandpa.org).
- [4] Vgl. Knoke, T./Schneider, T./Hahn, A./Griess, V./Rößiger, J. (eingereicht): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- [5] Vgl. Forisk Consulting.
- [6] Vgl. Benítez-Ponce, P. C./McCallum, I./Obersteiner, M./Yamagata, Y. (2007): Global potential for carbon sequestration: geographical distribution, country risk and policy implications. In: *Ecological Economics* 60, S. 572–583.
- [7] Der deutsche REIT gilt als Vor-REIT, bis er an einer Börse gelistet ist.
- [8] Unter anderem Aronow, M. E./Binkley, C. S./Washburn, C. L. (Dezember 2004): Explaining Timber Values in the United States. In: *Journal of Forestry*, Vol. 102 (8), S. 14–18.
- [9] Vgl. Scholtens, B./Spierdijk, L. (August 2010): The Diversification Properties of US Timber: A Mean-Variance Approach. In: *Land Economics*, Vol. 86 (3), S. 514–529.
- [10] Der Vergleich mit dem sehr kleinen Sample von Kalenderjahresrenditen gibt ebenfalls einen Hinweis in diese Richtung, mit einer etwa um 0,5–1% höheren Standardabweichung gegenüber den Quartalsrenditen.
- [11] Anders als fast alle gängigen Aktienmärkte, die eine negative Schiefe aufweisen.
- [12] Andere Untersuchungen zeigen, dass keine Erklärung durch Zinsen und Zinsmärkte für Timber besteht, vgl. Aronow, M. E./Binkley, C. S./Washburn, C. L. (Dezember 2004): Explaining Timber Values in the United States. In: *Journal of Forestry*, Vol. 102 (8), S. 14–18, was sich in den Korrelationskoeffizienten zu den Staatsanleihen bestätigt.
- [13] Vgl. Aronow, M. E./Binkley, C. S./Washburn, C. L. (Dezember 2004): Explaining Timber Values in the United States. In: *Journal of Forestry*, Vol. 102 (8), S. 14–18.
- [14] Die Modellerstellungen ebenso wie die Szenariogenerierung, Simulationen, Optimierungen und Auswertungen wurden in der ALM-Software PROTINUS Strategy Cockpit™ durchgeführt.
- [15] Alle regulatorischen Regelungen zum Substanzerhalt und zur Leistungserbringung, wie sie deutsche Stiftungen anzuwenden haben, sind in diesem Modell implementiert. Eine detaillierte Modellbeschreibung findet sich auf dem Internetportal [www.myALM.de](http://www.myALM.de). Dort steht ein vergleichbares Modell zur Simulation (und Optimierung) zur Verfügung.
- [16] Alle prozentualen Angaben beziehen sich nur auf das Wertpapierportfolio, dessen Zusammensetzung durch die Optimierung bestimmt wird. Der direkt gehaltene Immobilienbestand wird unverändert gehalten und kann durch die Optimierung nicht verändert werden. Bei der Messung der Zielerreichung fließt sein Ergebnisbeitrag jedoch in die Berechnungen mit ein.
- [17] Vgl. weiterführend Mulvey, J. M./Bauerfeind, T./Simsek, K. D./Vural, M. T. (2011): Performance Enhancements for Defined Benefit Pension Plans in: Bertocchi, M. /Consigli, G./Dempster, M. A. H. (Hrsg.) (2011–2012): *Stochastic Optimization Methods in Finance and Energy*, S. 43–72.



## Über die Autoren



**David Rückel** ist Geschäftsführer der *Wells Germany GmbH* und verantwortet dort den allgemeinen Geschäftsbetrieb, die Entwicklung und Gestaltung neuer Produkte sowie den Vertrieb. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der Strukturierung und in der Platzierung von geschlossenen Fonds für den europäischen Markt mit Fokus im deutschsprachigen Raum.

Seinen wissenschaftlichen Hintergrund bilden ein B.Sc. in International Affairs mit einem Fokus auf International Economics der *Elliott School of International Affairs* an der *George Washington University*, Washington, DC, und ein Executive Master of Real Estate an der *International Real Estate Business School (IRE BS)* der *Universität Regensburg*.

**Thomas Bauerfeind** (Dipl.-Kaufmann) ist Geschäftsführer und Gründer der *PROTINUS*. Er ist seit vielen Jahren in den Bereichen Finance, Asset Allocation und Risk Management tätig. Seit den 1990er-Jahren berät er Industrie- und Finanzdienstleistungsunternehmen weltweit bei Fragen der Strategischen Asset Allocation – im Besonderen unter Einsatz der Methoden des modernen Asset Liability Modeling – und in Umsetzungs- und Produktentwicklungsfragen im Rahmen der betrieblichen Altersversorgung sowie der privaten Vorsorge.



Thomas Bauerfeind studierte BWL an der *Ludwig-Maximilians-Universität* München mit Schwerpunkt Kapitalmarktforschung und Finanzierung.